



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 13 325 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
G 01 B 7/30
// G01B 101:10

⑦① Aktenzeichen: 195 13 325.0
⑦② Anmeldetag: 3. 4. 1995
④③ Offenlegungstag: 15. 6. 2000

DE 195 13 325 A 1

⑦① Anmelder:
Pasim Mikrosystemtechnik GmbH i.L., 98529 Suhl,
DE

⑦④ Vertreter:
Engel und Kollegen, 98527 Suhl

⑦② Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Hallsensorwegmeßeinrichtung

DE 195 13 325 A 1

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Hallsensorwegmeßeinrichtung, wie sie insbesondere zur planaren Feinpositionierung im μ -Bereich Anwendung findet.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Im Stand der Technik ist es bekannt, daß neben den offenen Steuerketten für Linear- und Planarantriebe Wegmeßsysteme eingesetzt werden. In der Regel basieren diese Wegmeßeinrichtungen auf der Laserwegmeßtechnik bzw. auf Prinzipien, bei denen die Wegmeßnormale mitgeführt sind oder stationär angebracht sind, wobei ein Wegmeßvorgang ständig durch den Abgleich mit dem Wegmeßnormal erfolgt. Diese Anordnungen sind dabei nachteilbehaftet, da sie einen hohen Wegmeßaufwand benötigen, insbesondere für die Mitführung und für die Anbringung von Wegmeßnormalen und der zugehörigen Abtastsensoren.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung verfolgt das Ziel, eine Anordnung zu schaffen, die die bekannten Mängel des Standes der Technik mindert und beseitigt und bei den mitgeführten oder angeordnete Wegmeßnormale in Wegfall kommen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Erfindung verfolgt das Ziel, eine Anordnung zu schaffen, die die vorhandene Struktur als Wegmeßsystem mit nutzt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand der nachfolgenden Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen im einzelnen:

Fig. 1 eine prinzipielle Darstellung der erfindungsgemäßen Anordnung im Querschnitt;

Fig. 2 eine prinzipielle Darstellung der erfindungsgemäßen Anordnung im Querschnitt und Seitenansicht nach Fig. 1;

Fig. 3 eine prinzipielle Darstellung einer erfindungsgemäßen Anordnung in Draufsicht nach Fig. 1;

Fig. 4 eine Vergrößerung einer prinzipiellen Darstellung der Einordnung einer erfindungsgemäßen Anordnung in ein Läuferelement;

Fig. 5 zeigt eine Vorderansicht eines Läufers mit integrierter Anordnung;

Fig. 6 zeigt einen Läufer mit integrierter Anordnung in Draufsicht;

Fig. 7 zeigt eine Vergrößerung der Anordnung;

Fig. 8 zeigt eine prinzipielle Darstellung einer Einordnung der Meßeinrichtung in einen Läufer im Querschnitt;

Fig. 9 zeigt eine prinzipielle Darstellung einer prinzipiellen Meßeinrichtung in Draufsicht in einen Läufer;

Fig. 10 zeigt eine erfindungsgemäße prinzipielle Darstellung der Anordnung in Seitenansicht und Querschnitt;

Fig. 11 zeigt eine Vergrößerung nach Fig. 11.

Jede Struktur in 90° versetzt

Schnitt A-A -- 0°

Schnitt B-B -- 270°

Schnitt C-C -- 90°

Schnitt D-D -- 180°

- 1 Gesamtanordnung
- 2 Gehäuse
- 3 Funktionsplatte
- 4 linke Meßeinrichtung
- 5 rechte Meßeinrichtung
- 6 Übertragungsbereich
- 7 Trägerplatte (Leiterplatte zur Signalgewinnung)
- 8 linker Verstärker
- 9 rechter Verstärker
- 10 linker Stellwiderstand
- 11 rechter Stellwiderstand
- 12 Rückschlußplatte
- 13 linker Permanentmagnet
- 14 rechter Permanentmagnet
- 15 linke Verteilerplatte
- 16 rechte Verteilerplatte
- 17 linker äußerer Hallsensor
- 18 linker innerer Hallsensor
- 19 rechter innerer Hallsensor
- 20 rechter äußerer Hallsensor
- 21 linker äußerer Strukturkörper
- 22 linker innerer Strukturkörper
- 23 rechter innerer Strukturkörper
- 24 rechter äußerer Strukturkörper
- 25 Vergußmasse
- 26 Funktionsplattensitz
- 27 Strukturkörperzahn
- 28 Strukturkörperzahnlücke
- 29 Strukturkörpersitz
- 30 Vergußmasse
- 31 Hallsensorzuleitungen
- 32 Stator
- 33 Läufer
- 34 Läuferantriebssystem
- 35 Statorstruktur

Patentansprüche

1. Hallsensorwegmeßeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß entsprechend den Fig. 1 bis 11 alle Bezugszeichen im Hauptanspruch integriert sind.
2. Hallsensorwegmeßsystem, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strukturkörper (21 bis 24) aus Weicheisen bestehen.
3. Hallsensorwegmeßsystem, nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Strukturkörper (21 bis 24) entsprechend den Schnitten A-A; B-B; C-C und D-D mit ihren Strukturkörperzähnen versetzt sind.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

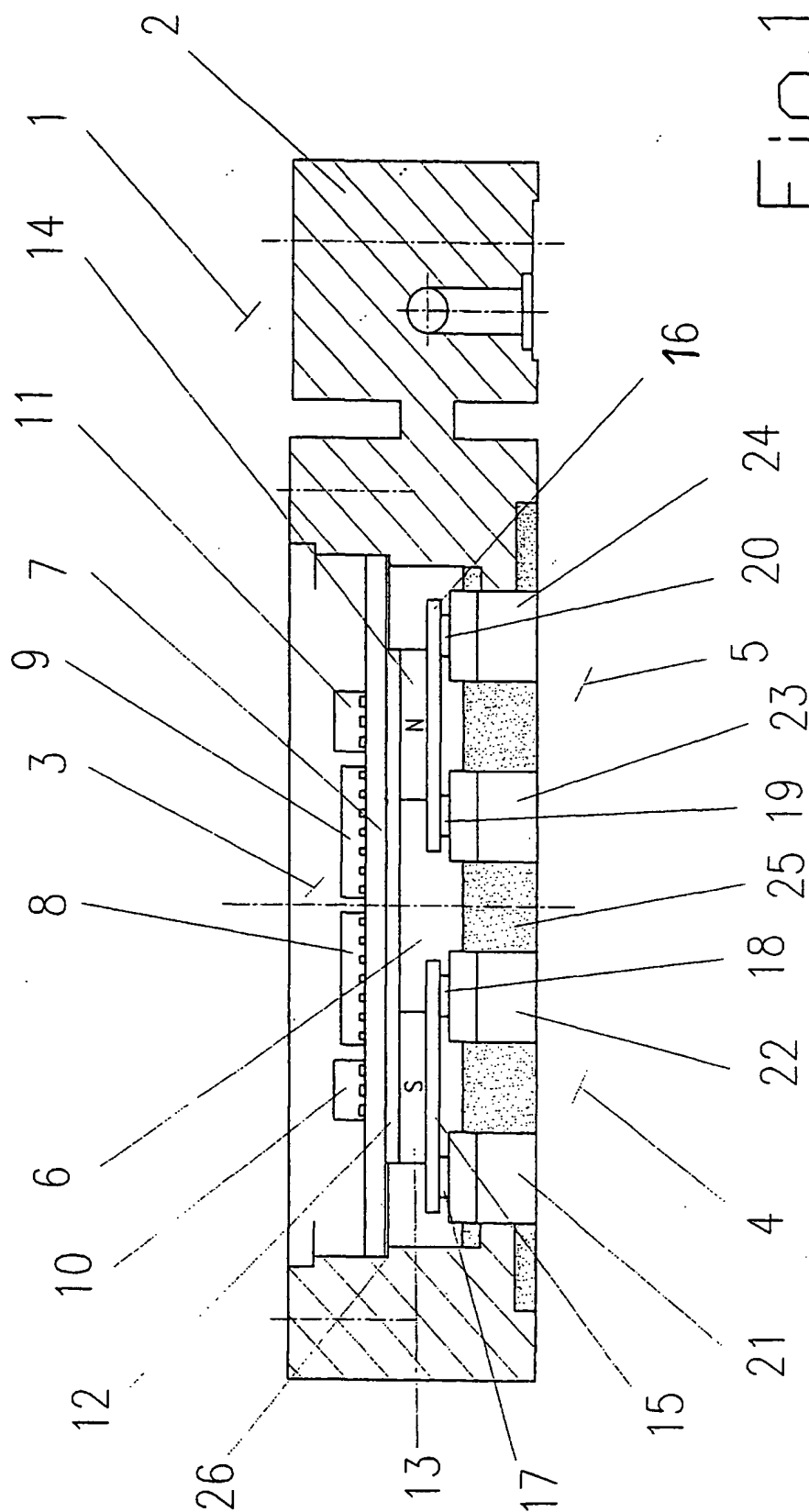


Fig. 1

Fig. 2

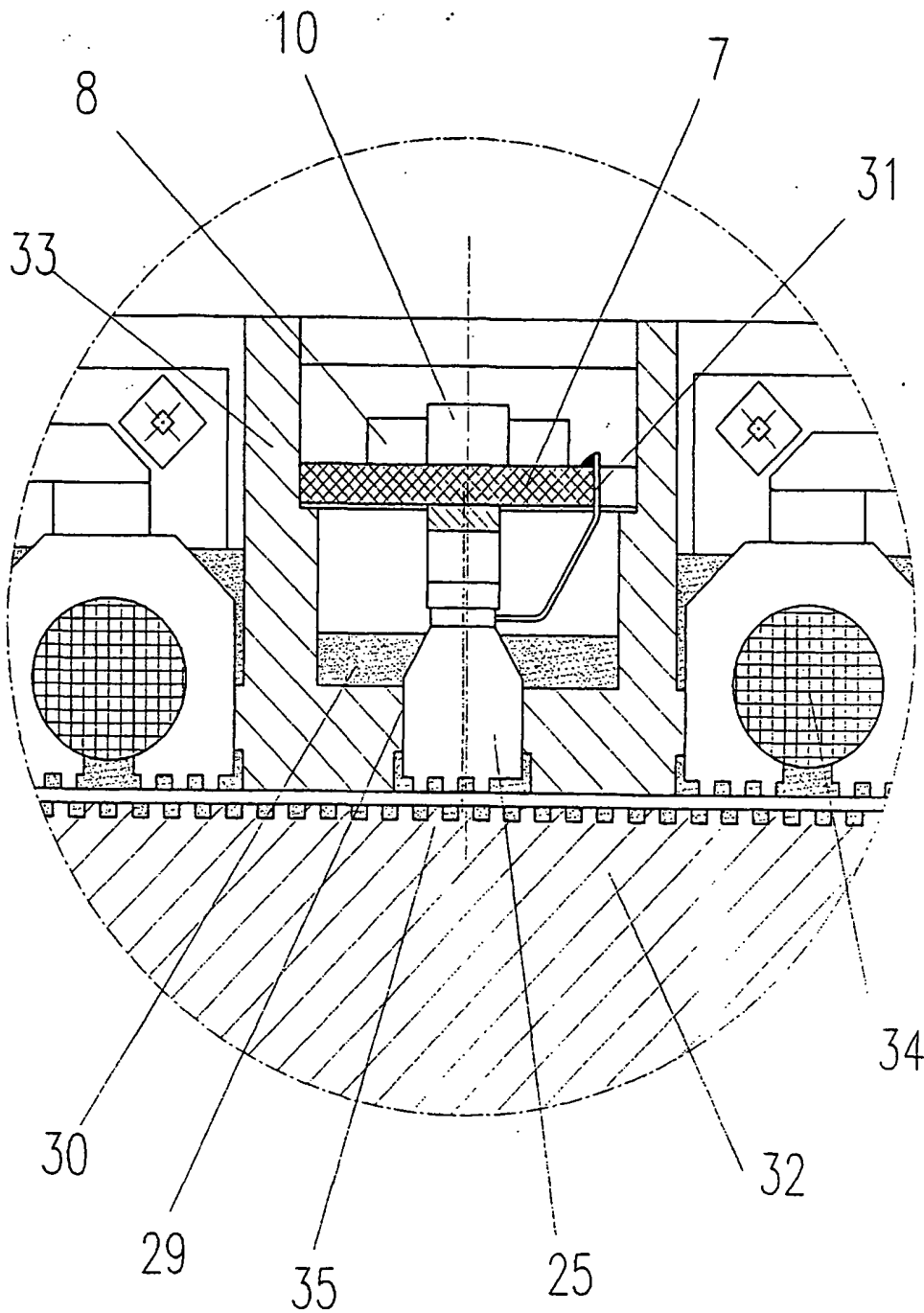


Fig. 3

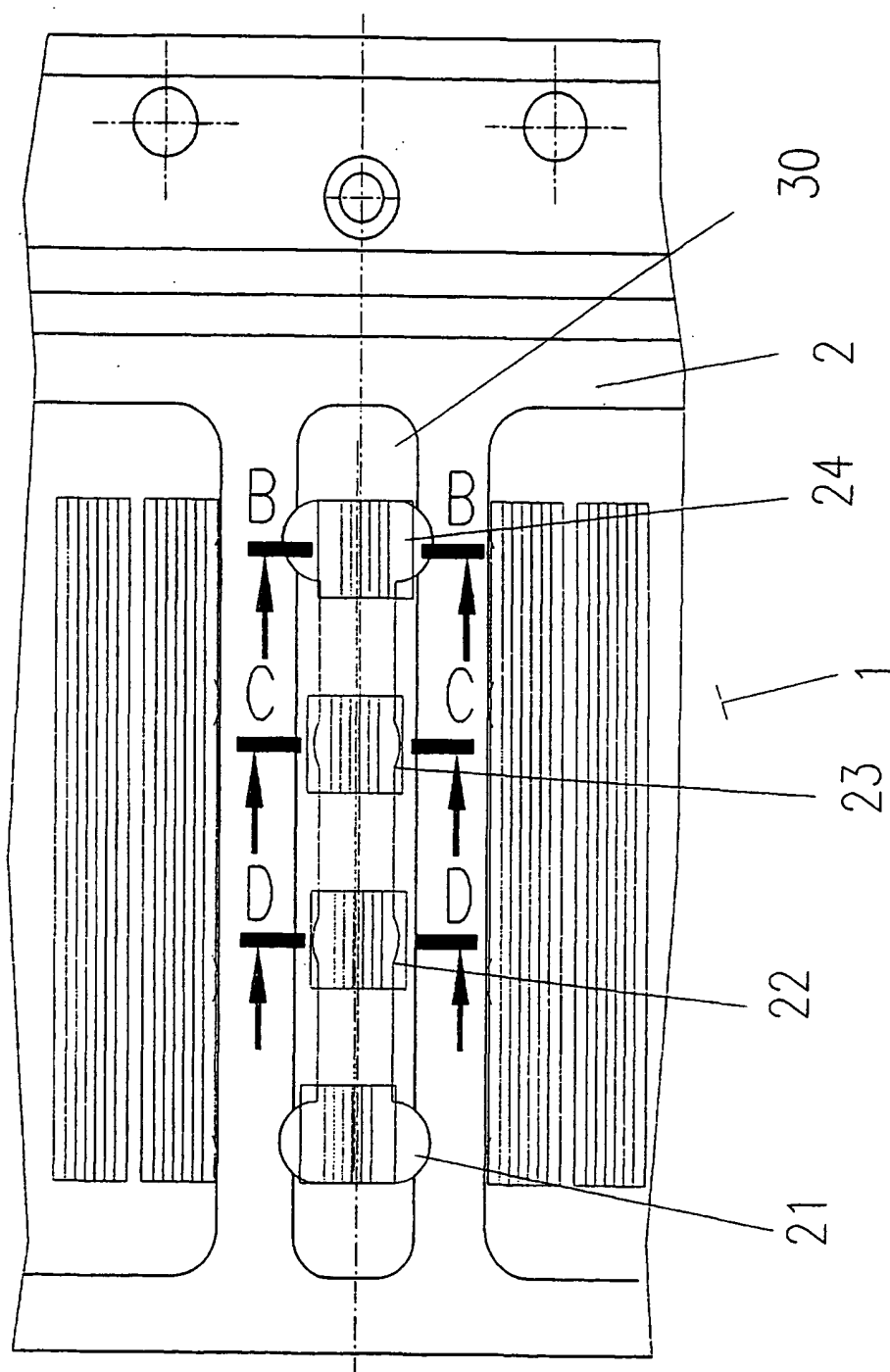
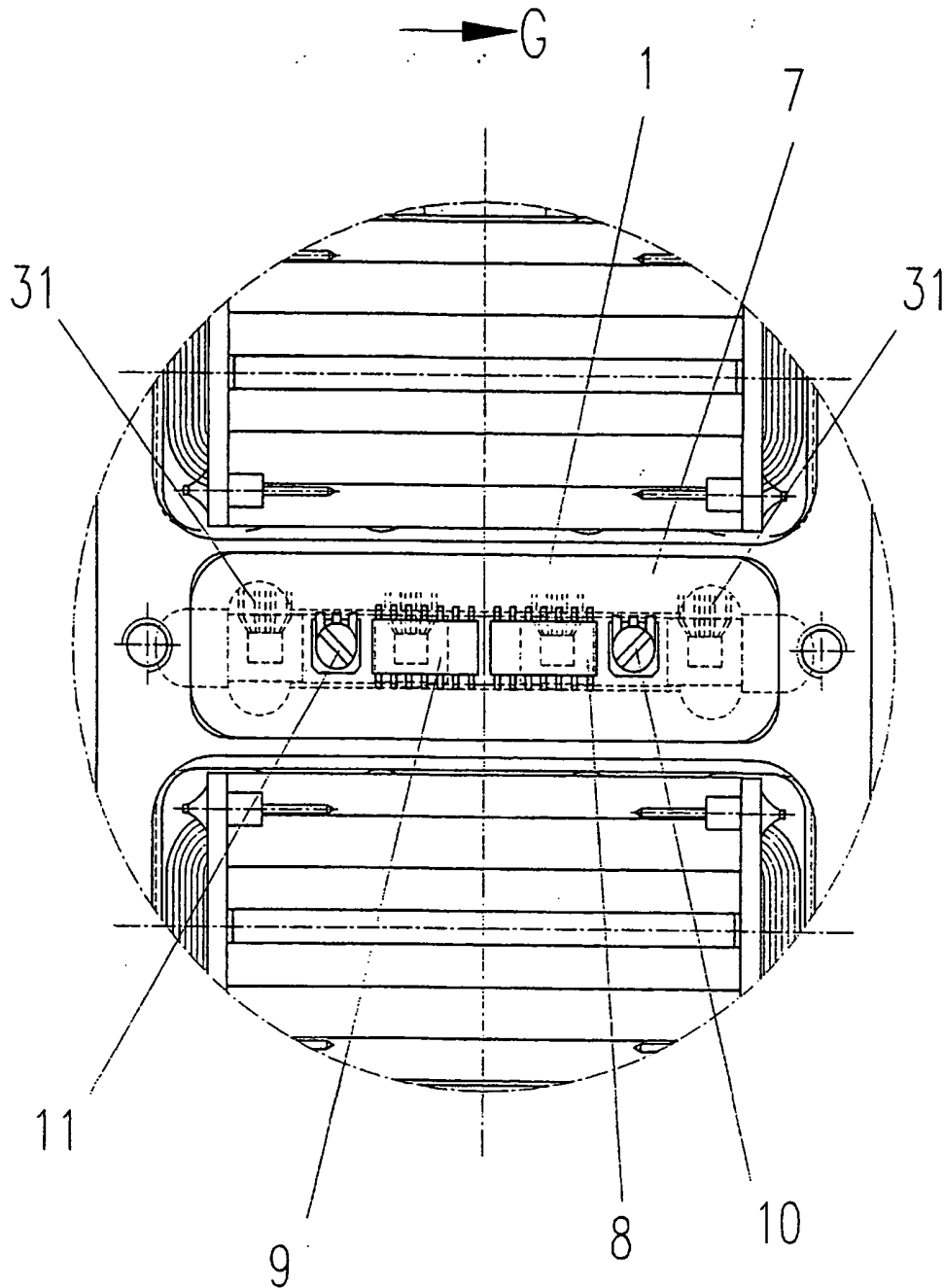


Fig. 4



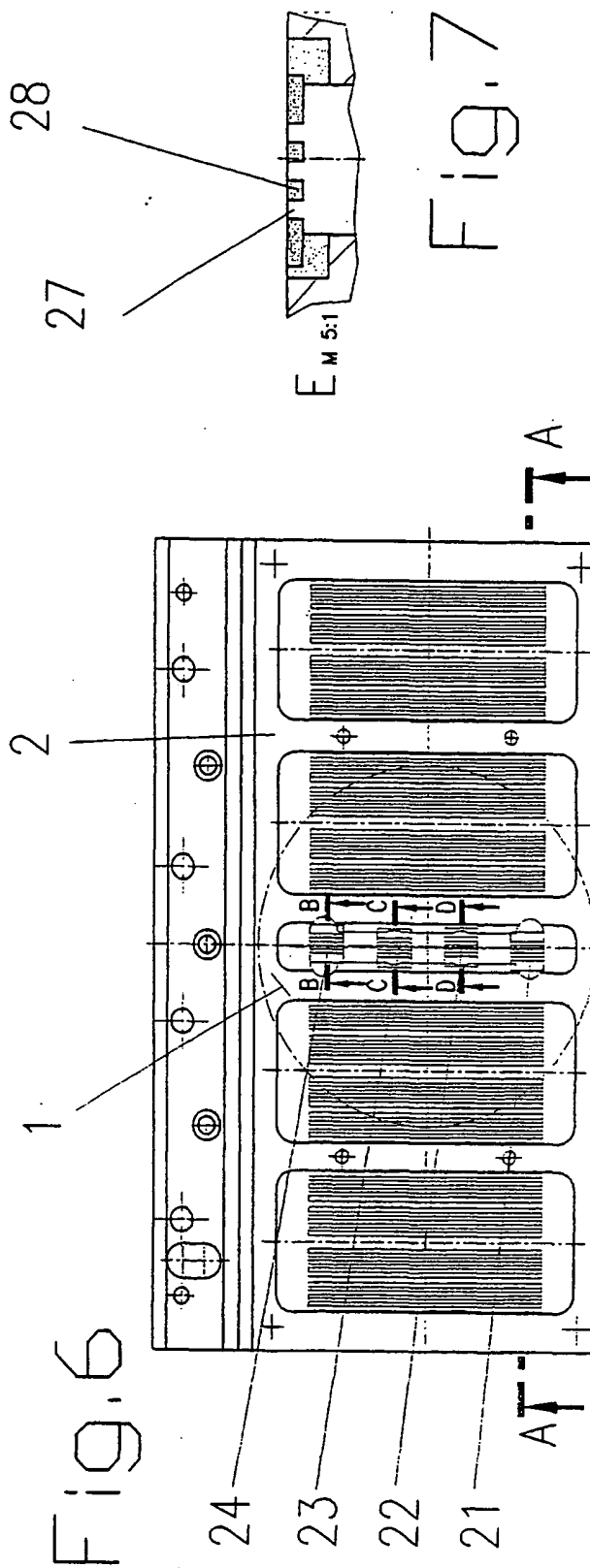
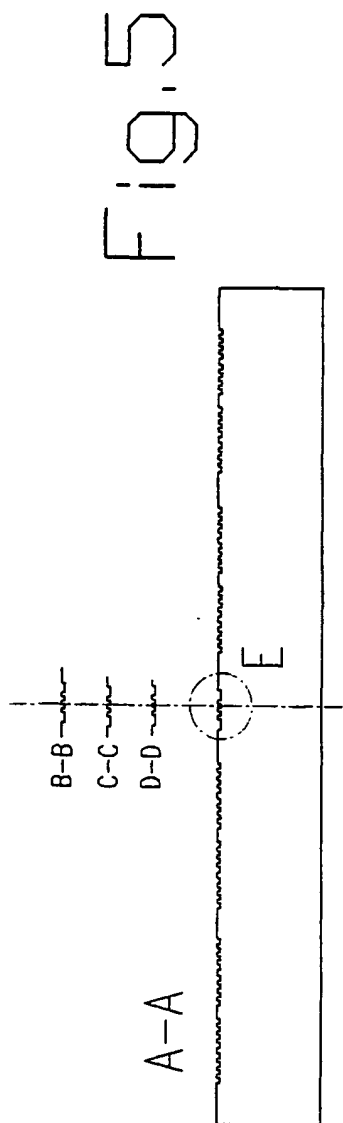


Fig. 8

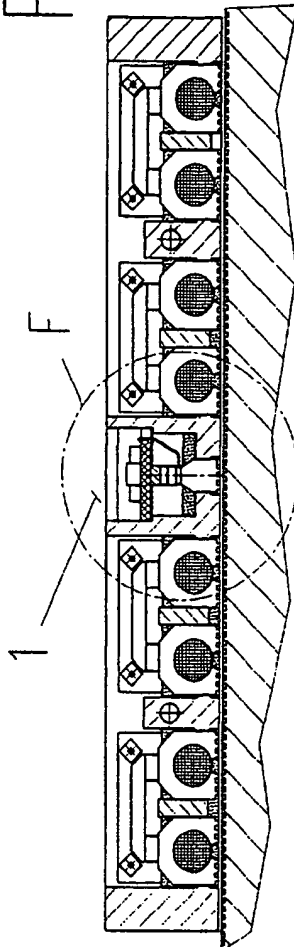


Fig. 10

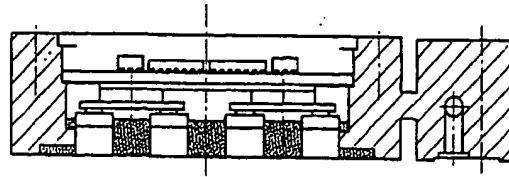


Fig. 9

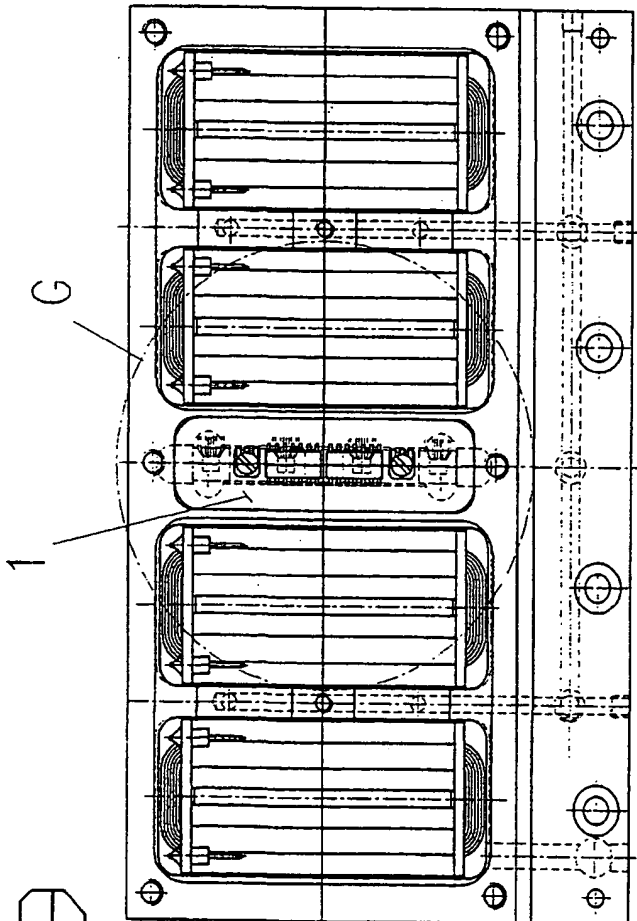


Fig. 11

